

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

PRIORITY DOCUMENT

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)



EPO - Munich
85

25. Okt. 2004

REC'D 05 NOV 2004

WIPO PCT

Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Patentanmeldung

BEST AVAILABLE COPY

Aktenzeichen: 103 28 805.8

Anmeldetag: 26. Juni 2003

Anmelder/Inhaber: Heidelberger Druckmaschinen Aktiengesellschaft,
69115 Heidelberg/DE

Bezeichnung: Vorrichtung zum Längsauftragen von Klebstoff in
einem Falzapparat

IPC: B 41 F, B 65 H

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 22. Oktober 2004
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

Schäfer

Szsrrur
25.06.2003

A-3989

- 1 -

Vorrichtung zum Längsauftragen von Klebstoff in einem Falzapparat

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Längsauftragen von Klebstoff, in einem
5 Falzapparat, wobei der Falzapparat in Förderrichtung der Bedruckstoffbahn nacheinander angeordnet einen Falztrichter, eine Längsperforationseinrichtung, deren Perforationsmesser transversal zur Förderrichtung verstellbar ist, und einen Querschneider aufweist.

Bei der Herstellung von Falzbogen oder Signaturen aus einer Bedruckstoffbahn oder aus
10 mehreren Bedruckstoffbahnen (vereinfacht in dieser Darstellung nur als Bedruckstoffbahn im Singular bezeichnet) in einem Falzapparat einer bahnverarbeitenden Druckmaschine werden in bestimmten Falzkonfigurationen Längsperforationen an einer über einen Falztrichter zusammengelegten Bedruckstoffbahn an Positionen auf einer Linie, entlang welcher ein von der Bedruckstoffbahn in Falzapparat abgetrennter Bogen gefalzt wird
15 (spätere Falzlinie, spätere Falzkante oder späterer Falzbruch des Falzbogens), vor Abtrennung von Bogen durch einen Querschneider vorgenommen. Häufig ist es dabei vorteilhaft, durchgehende oder unterbrochene Klebelinien, insbesondere Längsleimungen, entlang der durch die Längsperforation vorgegebene Linie aufzutragen, damit die im Falzapparat hergestellten Signaturen entlang einer Falzkante oder eines Falzbruchs
20 verklebt, verleimt, gefestigt oder stabilisiert werden. Ein Klebstoff kann dabei insbesondere ein Leim, ein Reaktionsklebstoff, ein einkomponentiger oder ein mehrkomponentiger Klebstoff sein.

Aus dem Dokument EP 1 025 993 A2 geht eine Vorrichtung zum Auftragen einer
25 Längsleimung in einer Falzvorrichtung von schnelllaufenden Rotationsdruckmaschinen hervor. Um Verschmutzungen durch den Leimauftrag zu vermeiden und notwendige Nutungen von Walzen im Bereich der Leimlinie entbehrlich zu machen, ist eine Klebstoffauftragungseinrichtung in Förderrichtung der Bedruckstoffbahn einem Querschneider, welcher Bogen von der Bedruckstoffbahn abtrennt, insbesondere im
30 Bereich einer Gurtförderreinrichtung, nachgeordnet. Das Auftragen des Leimes kann insbesondere getaktet und unterbrochen erfolgen. Das genannte Dokument lässt allerdings

offen, wie eine Längsleimung auf einer entlang einer Linie längsperforierten Bedruckstoffbahn vorgenommen werden soll.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, Klebstoff in einem Falzapparat entlang einer

- 5 Längsperforation einer Bedruckstoffbahn möglichst präzise aufzutragen, wobei eine schnelle Ausrichtung der Klebelinie zur Längsperforation ermöglicht wird.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch eine Vorrichtung zum Längsauftragen von Klebstoff mit den Merkmalen gemäß Anspruch 1 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen der

- 10 Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen charakterisiert.

Eine erfindungsgemäße Vorrichtung zum Längsauftragen von Klebstoff, insbesondere zum Auftragen einer Längsklebung oder einer Längsleimung, in einem Falzapparat, wobei der Falzapparat in Förderrichtung der Bedruckstoffbahn nacheinander angeordnet einen

- 15 Falztrichter, eine Längsperforationseinrichtung, deren Perforationsmesser transversal zur Förderrichtung verstellbar ist, und einen Querschneider aufweist, umfasst eine Klebstoffauftragungseinrichtung, deren Auftragungskopf korreliert mit dem Perforationsmesser verstellbar ist und welche in Förderrichtung dem Falztrichter nachgeordnet und dem Querschneider, in bevorzugter Ausführung mit einem auf einem

- 20 rotierenden Körper aufgenommenes Messer, vorgeordnet ist. Bevorzugt ist das Perforationsmesser der Längsperforationseinrichtung auf einem rotierenden Körper aufgenommen. Der Auftragungskopf kann insbesondere eine Auftragungsdüse oder Auftragungswalze umfassen. Anders ausgedrückt, Längsperforationseinrichtung und Klebstoffauftragungseinrichtung sind zueinander korreliert, können gleichsinnig

- 25 gemeinsam verstellt oder in ihren Positionen in Bezug auf die Bedruckstoffbahn gemeinsam verändert werden.

In einer bevorzugten Ausführungsform ist in der Vorrichtung zum Längsauftragen von Klebstoff die Klebstoffauftragungseinrichtung getaktet steuerbar, so dass eine

- 30 unterbrochene Auftragung von Klebstoff, insbesondere Leim, insbesondere getaktet auf die Bogenabtrennung von der Bedruckstoffbahn, erfolgen kann. Die Steuerungseinrichtung

kann mit der Klebstoffauftragungseinrichtung und/oder der Maschinensteuerung verbunden sein.

- Bevorzugt ist alternativ dazu oder der weiteren der Auftragungskopf derart angeordnet,
- 5 dass Klebstoff auf die Bedruckstoffbahn in Förderrichtung der Längsperforationseinrichtung nachgeordnet aufgetragen wird. Der Falzapparat kann eine Querperforationseinrichtung umfassen, welche in Förderrichtung der Längsperforationseinrichtung und der Klebstoffauftragungseinrichtung vorgeordnet ist.
- 10 Es ist besonders vorteilhaft, wenn in der Vorrichtung zum Längsauftragen von Klebstoff das Perforationsmesser und die Klebstoffauftragungsvorrichtung mittels eines gemeinsamen (mechanischen oder elektrischen) Antriebs transversal zur Förderrichtung korreliert verstellbar sind. Auf diese Weise kann schnell und sicher bei Umrüstung der Längsperforationseinrichtung erreicht werden, dass Klebelinie, insbesondere
- 15 Längsleimung, und Längsperforation zueinander ausgerichtet sind. Gleichzeitig sind nur wenige Bauteile, insbesondere nur ein Motor, für die Realisation der Bewegung erforderlich. Dabei können das Perforationsmesser und die Klebstoffauftragungsvorrichtung transversal zur Förderrichtung fest gekoppelt sein.
- 20 Des weiteren kann der Auftragungskopf auf unterschiedliche Abstände zur Bedruckstoffbahn (insbesondere kontinuierlich in verschiedenen Abständen) einstellbar sein. Auf diese Weise ist es möglich, den Eigenschaften unterschiedlicher Bedruckstoffe und unterschiedlicher Klebstoffe bei der Auftragung Rechnung zu tragen. Der Auftragungskopf ist bevorzugt schwenkbar aufgenommen. Insbesondere kann der
- 25 Auftragungskopf von der Bedruckstoffbahn auch so weit abstellbar sein, dass auch Längsperforationen ohne Längsklebungen vorgenommen werden können. Es können also eine Anstellungsposition und eine Abstellungsposition existieren.
- In einer Weiterbildung der erfindungsgemäßen Vorrichtung zum Längsauftragen von Klebstoff ist die Klebstoffauftragungsvorrichtung in einer Halterung aufgenommen, welche über einen seitlichen Rahmen des Falzapparates hinaus verstellbar ist. Bei einer

Verstellung der Klebstoffauftragungsvorrichtung über den seitlichen Rahmen des Falzapparates hinaus ist die Klebstoffauftragungsvorrichtung besonders bequem für Wartungsarbeiten und Rüstarbeiten einem Maschinenbediener zugänglich.

- 5 Im Zusammenhang der Erfindung steht auch ein Falzapparat mit wenigstens einer Vorrichtung zum Längsauftragen von Klebstoff gemäß dieser Darstellung. Der Falzapparat kann ein punkturloser Falzapparat sein. Des weiteren steht im Zusammenhang der Erfindung eine bahnverarbeitende Druckmaschine, welche wenigstens einen Falzapparat gemäß dieser Darstellung umfasst. Die bahnverarbeitende Druckmaschine kann insbesondere eine Rollenrotationdruckmaschine, eine konventionelle oder wasserlose Offsetdruckmaschine, eine Flexodruckmaschine oder eine Hybridmaschine mit Druckwerken, welche nach verschiedenen Druckverfahren, insbesondere Flexodruck und Offsetdruck, arbeiten, sein. Eine bahnverarbeitende Druckmaschine kann einen Rollenwechsler, eine Mehrzahl von Druckeinheiten mit wenigstens einem oberen und einem unteren Druckwerk (typischerweise 4, 6 oder 8 Druckeinheiten), einen Trockner und einen Falzapparat aufweisen. Die bahnverarbeitende Druckmaschine kann eine Akzidenzdruckmaschine oder eine Zeitungsdruckmaschine sein. Typische Bedruckstoffe sind Papier, Pappe, Karton, organische Polymerfolie oder Gewebe und dergleichen.
- 10 Weitere Vorteile und vorteilhafte Ausführungsformen und Weiterbildungen der Erfindung werden anhand der nachfolgenden Figuren sowie deren Beschreibungen dargestellt. Es zeigt im Einzelnen:

Figur 1 eine schematische Darstellung einer Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Falzapparates mit einer erfindungsgemäßen Vorrichtung zum Längsauftragen von Klebstoff, und

Figur 2 eine schematische Seitenansicht der Ausführungsform gemäß Figur 1 eines erfindungsgemäßen Falzapparates mit einer erfindungsgemäßen Vorrichtung zum Längsauftragen von Klebstoff.

Die Figur 1 stellt schematisch eine Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Falzapparates 13 einer bahnverarbeitenden Druckmaschine 14 mit einer erfindungsgemäßen Vorrichtung zum Längsauftragen von Klebstoff dar. Eine Bedruckstoffbahn 12 wird über einem Falztrichter 1 zusammengelegt und mittels

- 5 Falzwalzen 2 längsgefalzt. Die Bedruckstoffbahn 12 bewegt sich in Transportrichtung 15 durch den Falzapparat 13. Unter anderen, hier nicht gezeigten Antrieben tragen die obere Zugwalzen 3 und untere Zugwalzen 7 zur Erzeugung der Bewegung bei. Dem Falztrichter 1, den Falzwalzen 2 und den oberen Zugwalzen 3 in Transportrichtung 15 nachgeordnet ist eine Querperforationseinrichtung 4, in bevorzugter Ausführung ein auf einem rotierenden
10 Zylinder aufgenommenes Messer in Zusammenwirkung mit einem Gegendruckelement auf einem weiteren synchronisiert rotierenden Zylinder. Dieser nachgeordnet ist eine Längsperforationseinrichtung 5, welcher eine Klebstoffauftragungseinrichtung 6 zugeordnet ist. Längsperforationseinrichtung 5 und Klebstoffauftragungseinrichtung 6 weisen eine starre Verbindung 19 auf. Die Klebstoffauftragungseinrichtung 6 weist einen
15 Auftragungskopf 22 auf, welcher derart auf die Bedruckstoffbahn 12 gerichtet ist, dass Klebstoff in Transportrichtung 15 der Längsperforationseinrichtung 5 nachgeordnet auf die Bedruckstoffbahn 12 aufgetragen wird. In Transportrichtung 15 gelangt die Bedruckstoffbahn 12 zu einem Querschneider 8, durch welchen Bogen von der Bedruckstoffbahn 12 abgetrennt werden. Mittels einer beschleunigten Fördereinrichtung 9
20 werden die Bogen zu einem Transferzylinder 10 (Falzmesserzylinder) und zu einem Falzklappenzylinger 11 transportiert.

Die Figur 2 ist eine schematische Seitenansicht der Ausführungsform gemäß Figur 1 eines erfindungsgemäßen Falzapparates 13 in einer bahnverarbeitenden Druckmaschine 14 mit einer erfindungsgemäßen Vorrichtung zum Längsauftragen von Klebstoff. In dieser Ansicht ist die sich in Transportrichtung 15 bewegende Bedruckstoffbahn 12 vom Falztrichter 1, über die Falzwalzen 2, die oberen Zugwalzen 3, die Querperforationseinrichtung 4 bis zur Längsperforationseinrichtung 5 und den unteren Zugwalzen 7 gezeigt. Das Perforationsmesser 16 der Längsperforationseinrichtung 5 wird mit der Achse einer Falzlinie 17 mittels der Antriebseinheit 20 ausgerichtet. Diese Achse entspricht eine Linie auf der Bedruckstoffbahn 12 für einen zweiten Längsfalz (nach der

Erzeugung eines ersten Längsfalzes auf dem Falztrichter 1), welcher im Falzapparat beispielsweise mittels eines Schwertfalzwerkes (hier nicht zeichnerisch dargestellt) erzeugt wird. Das Perforationsmesser 16 und die Klebstoffauftragungseinrichtung 6 sind mittels einer starren Verbindung 19 miteinander gekoppelt, so dass sie korreliert bei einer

- 5 Verstellung der Längsperforationseinrichtung 5 in Transversalrichtung 18 bewegt werden. Die Klebstoffauftragungseinrichtung 6 ist derart um die Welle der Längsperforationseinrichtung 5 schwenkbar, dass der Abstand des Auftragungskopfs 22 zur Bedruckstoffbahn 12 veränderbar ist. Die Klebstoffauftragungseinrichtung 6 kann derart über einen der seitlichen Rahmen 21 des Falzapparates 13 hinaus verstellt werden,
- 10 dass sie leicht zugänglich ist.

BEZUGSZEICHENLISTE

- 1 Falztrichter
- 2 Falzwalzen
- 3 obere Zugwalzen
- 4 Querperforationseinrichtung
- 5 Längsperforationseinrichtung
- 6 Klebstoffauftragungsvorrichtung
- 7 untere Zugwalzen
- 8 Querschneider
- 9 beschleunigte Fördereinrichtung
- 10 Transferzylinder
- 11 Falzklappenzylinder
- 12 Bedruckstoffbahn
- 13 Falzapparat
- 14 bahnverarbeitende Druckmaschine
- 15 Förderrichtung
- 16 Perforationsmesser
- 17 Achse der Falzlinie
- 18 Transversalrichtung
- 19 starre Verbindung
- 20 Antriebseinheit
- 21 seitlicher Rahmen
- 22 Auftragungskopf

PATENTANSPRÜCHE

1. Vorrichtung zum Längsauftragen von Klebstoff, in einem Falzapparat (13), wobei der Falzapparat (13) in Förderrichtung (15) der Bedruckstoffbahn (12) nacheinander angeordnet einen Falztrichter (1), eine Längsperforationseinrichtung (5), deren Perforationsmesser (16) transversal zur Förderrichtung (15) verstellbar ist, und einen Querschneider (8) aufweist,
dadurch gekennzeichnet,
dass eine Klebstoffauftragungseinrichtung (6), deren Auftragungskopf (22) korreliert mit dem Perforationsmesser (16) verstellbar ist, in Förderrichtung (15) dem Falztrichter (1) nachgeordnet und dem Querschneider (8) vorgeordnet ist.
2. Vorrichtung zum Längsauftragen von Klebstoff gemäß Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Klebstoffauftragungseinrichtung (6) getaktet steuerbar ist.
3. Vorrichtung zum Längsauftragen von Klebstoff gemäß Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Auftragungskopf (22) derart angeordnet ist, dass Klebstoff auf die Bedruckstoffbahn (12) in Förderrichtung (15) der Längsperforationseinrichtung (5) nachgeordnet aufgetragen wird.
4. Vorrichtung zum Längsauftragen von Klebstoff gemäß einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Falzapparat (13) eine Querperforationseinrichtung (4) umfasst, welche in Förderrichtung (15) der Längsperforationseinrichtung (5) und der Klebstoffauftragungseinrichtung (6) vorgeordnet ist.
5. Vorrichtung zum Längsauftragen von Klebstoff gemäß einem der vorstehenden Ansprüche,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,

dass das Perforationsmesser (16) und die Klebstoffauftragungsvorrichtung (6) mittels eines gemeinsamen Antriebs (20) transversal (18) zur Förderrichtung (15) korreliert verstellbar sind.

6. Vorrichtung zum Längsauftragen von Klebstoff gemäß einem der vorstehenden Ansprüche,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,

dass das Perforationsmesser (16) und die Klebstoffauftragungsvorrichtung (6) transversal zur Förderrichtung (15) fest gekoppelt sind.

7. Vorrichtung zum Längsauftragen von Klebstoff gemäß einem der vorstehenden Ansprüche,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,

dass der Auftragungskopf (22) auf unterschiedliche Abstände zur Bedruckstoffbahn (12) einstellbar ist.

8. Vorrichtung zum Längsauftragen von Klebstoff gemäß einem der vorstehenden Ansprüche,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,

dass die Klebstoffauftragungsvorrichtung (6) in einer Halterung aufgenommen ist, welche über einen seitlichen Rahmen (21) des Falzapparates (13) hinaus verstellbar ist.

9. Falzapparat (13), **g e k e n n z e i c h n e t d u r c h**

wenigstens eine Vorrichtung zum Längsauftragen von Klebstoff gemäß einem der vorstehenden Ansprüche.

10. Bahnverarbeitende Druckmaschine (14),

g e k e n n z e i c h n e t d u r c h

wenigstens einen Falzapparat (13) gemäß Anspruch 9.

ZUSAMMENFASSUNG

Es wird eine Vorrichtung zum Längsauftragen von Klebstoff, in einem Falzapparat (13) einer bahnverarbeitenden Druckmaschine (14) offenbart, wobei der Falzapparat (13) in

5 Förderrichtung (15) der Bedruckstoffbahn (12) nacheinander angeordnet einen Falztrichter (1), eine Längsperforationseinrichtung (5), deren Perforationsmesser (16) transversal zur Förderrichtung (15) verstellbar ist, und einen Querschneider (8) aufweist, welche eine in Förderrichtung (15) dem Falztrichter (1) nachgeordnete und dem Querschneider (8) vorgeordnete Klebstoffauftragungseinrichtung (6) aufweist, deren Auftragungskopf (22)

10 korreliert mit dem Perforationsmesser (16) verstellbar ist.

(Fig. 2)

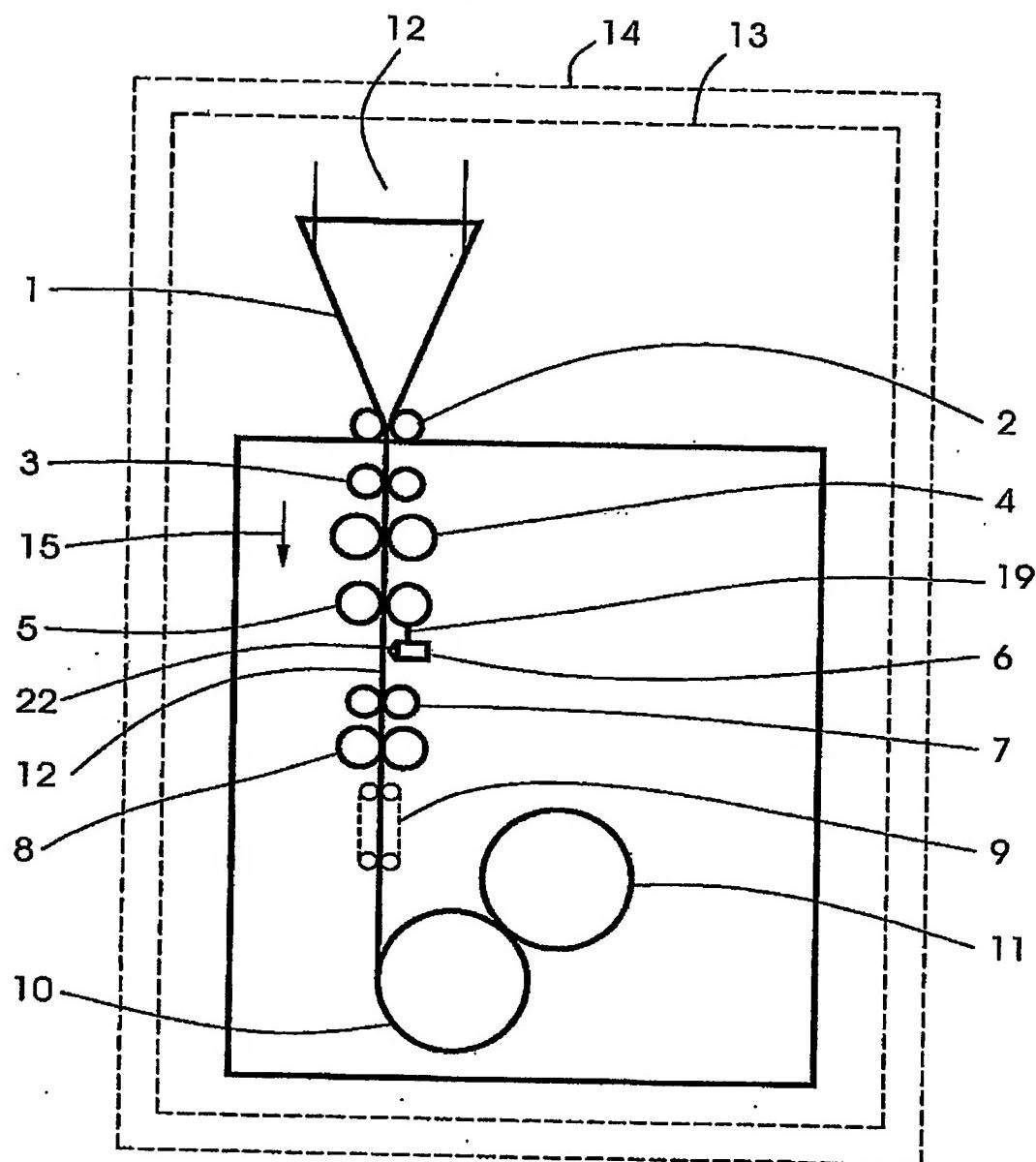


Fig. 1

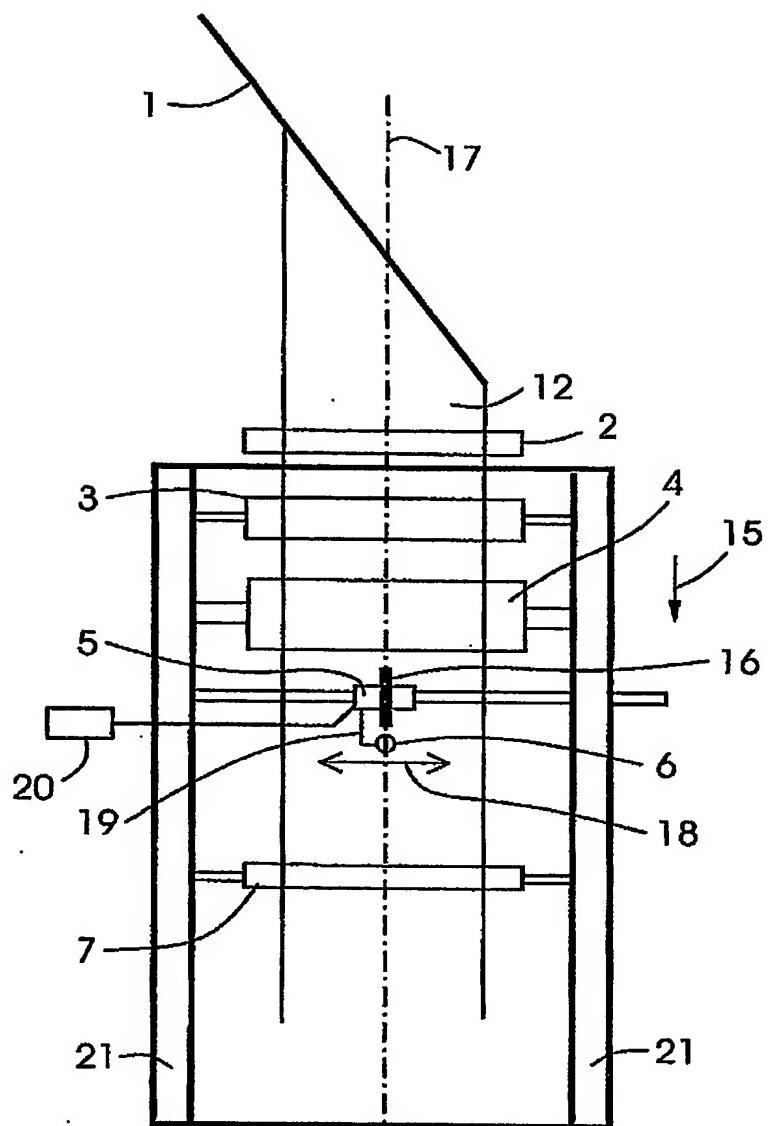


Fig.2

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.